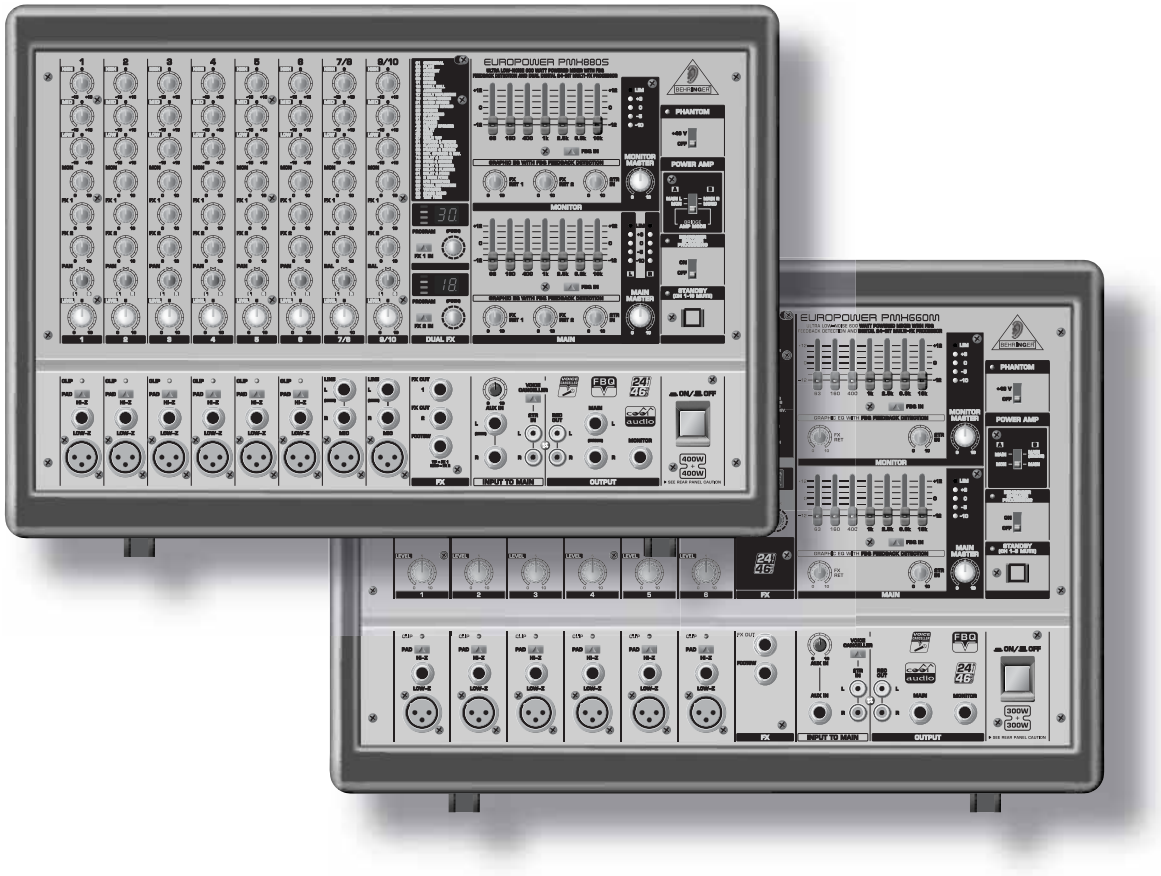
EUROPOWER PMH660M / PMH880S

DEUTSCH

Bedienungsanleitung

Version 1.3 November 2004



www.behringer.com

BEHRINGER®
JUST LISTEN.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG: Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräteabdeckung bzw. Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Innern des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

WARNUNG: Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z. B. Vasen, auf das Gerät.

Dieses Symbol verweist auf das Vorhandensein einer nicht isolierten und gefährlichen Spannung im Innern des Gehäuses und auf eine Gefährdung durch Stromschlag.

Dieses Symbol verweist auf wichtige Bedienungs- und Wartungshinweise in der Begleitdokumentation. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung.

SICHERHEITSHINWEISE IM EINZELNEN:

1) Lesen Sie diese Hinweise.

2) Bewahren Sie diese Hinweise auf.

3) Beachten Sie alle Warnhinweise.

4) Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.

5) Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.

6) Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.

7) Blockieren Sie nicht die Belüftungsschlitze. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.

8) Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z. B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker).

9) Entfernen Sie in keinem Fall die Sicherheitsvorrichtung von Zweipol- oder geerdeten Steckern. Ein Zweipolstecker hat zwei unterschiedlich breite Steckkontakte. Ein geerdeter Stecker hat zwei Steckkontakte und einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Steckkontakt oder der zusätzliche Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Falls das mitgelieferte Steckerformat nicht zu Ihrer Steckdose passt, wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit die Steckdose entsprechend ausgetauscht wird.

10) Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.

11) Verwenden Sie nur Zusatzgeräte/Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.

12) Verwenden Sie nur Wagen, Standvorrichtungen, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller benannt oder im Lieferumfang des Geräts enthalten sind. Falls Sie einen Wagen benutzen, seien Sie vorsichtig beim Bewegen der Wagen-Gerätkombination, um Verletzungen durch Stolpern zu vermeiden.

13) Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

14) Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal ausführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde (z. B. Beschädigung des Netzkabels oder Steckers), Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.

15) ACHTUNG! Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden, führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

VORWORT

Lieber Kunde,

willkommen im Team der EUROPOWER-Anwender und herzlichen Dank für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Power Mixers entgegengebracht haben.

Es ist eine meiner schönsten Aufgaben, dieses Vorwort für Sie zu schreiben, da unsere Ingenieure nach mehrmonatiger harter Arbeit ein hochgestecktes Ziel erreicht haben: Zwei hervorragende Power Mixer zu präsentieren, die durch ihren eigenständigen Klangcharakter und bemerkenswerte Funktionen ein Maximum an Flexibilität und Performance bieten. Die Aufgabe, unsere neue PMH-Serie zu entwickeln, bedeutete dabei natürlich eine große Verantwortung. Bei der Entwicklung standen immer Sie, der anspruchsvolle Anwender und Musiker, im Vordergrund. Diesem Anspruch gerecht zu werden, hat uns viel Mühe und Nachtarbeit gekostet, aber auch viel Spaß bereitet. Eine solche Entwicklung bringt immer sehr viele Menschen zusammen. Wie schön ist es dann, wenn alle Beteiligten stolz auf das Ergebnis sein können.

Sie an unserer Freude teilhaben zu lassen, ist unsere Philosophie. Denn Sie sind der wichtigste Teil unseres Teams. Durch Ihre kompetenten Anregungen und Produktvorschläge haben Sie unsere Firma mitgestaltet und zum Erfolg geführt. Dafür garantieren wir Ihnen kompromisslose Qualität, hervorragende klangliche und technische Eigenschaften und einen extrem günstigen Preis. All dies ermöglicht es Ihnen, Ihre Kreativität maximal zu entfalten, ohne dass Ihnen der Preis im Wege steht.

Wir werden oft gefragt, wie wir es schaffen, Geräte dieser Qualität zu solch unglaublich günstigen Preisen herstellen zu können. Die Antwort ist sehr einfach: Sie machen es möglich! Viele zufriedene Kunden bedeuten große Stückzahlen. Große Stückzahlen bedeuten für uns günstigere Einkaufskonditionen für Bauteile etc. Ist es dann nicht fair, diesen Preisvorteil an Sie weiterzugeben? Denn wir wissen, dass Ihr Erfolg auch unser Erfolg ist!

Ich möchte mich gerne bei allen bedanken, die unsere neue PMH-Serie erst möglich gemacht haben. Alle haben ihren persönlichen Beitrag geleistet, angefangen bei den Entwicklern über die vielen anderen Mitarbeiter in unserer Firma bis zu Ihnen, dem BEHRINGER-Anwender.

Freunde, es hat sich gelohnt!

Herzlichen Dank,

Uli Behringer

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 4

1.1 Bevor Sie beginnen 4
1.1.1 Auslieferung 4
1.1.2 Inbetriebnahme 4
1.1.3 Garantie 4
1.2 Das Handbuch 4

2. BEDIENUNGSELEMENTE 4

2.1 Mono- und Stereokanäle 4
2.1.1 Eingangssektion 5
2.2 Effektsektion 5
2.3 Main- und Monitorsektion 5
2.3.1 Anschlusssektion 6
2.4 Rückseite 6

3. DIGITALER EFFEKTPROZESSOR 7

4. INSTALLATION 8

4.1 Netzverbindung 8
4.2 Audioverbindungen 8
4.3 Lautsprecheranschlüsse 9

5. VERKABELUNGSBEISPIELE 10

6. TECHNISCHE DATEN 12

7. GARANTIE 13

ACHTUNG!

☞ **Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass hohe Lautstärken Ihr Gehör schädigen und/oder Ihren Kopfhörer beschädigen können. Drehen Sie den MAIN MASTER- und MONITOR MASTER-Regler auf Linksanschlag, bevor Sie das Gerät einschalten. Achten Sie stets auf eine angemessene Lautstärke.**

1. EINFÜHRUNG

Herzlichen Glückwunsch! Mit diesem Gerät besitzen Sie einen modernen Power Mixer, der neue Maßstäbe setzt. Von Anfang an war es unser Ziel, ein revolutionäres Gerät zu gestalten, dass sich für eine Vielzahl von Anwendungen eignet. Das Ergebnis: Ein Power Mixer der Superlative mit überwältigender Ausstattung sowie umfangreichen Anschluss- und Erweiterungsmöglichkeiten.

Ihr Power Mixer verfügt über unsere revolutionäre **COOLAUDIO**-Verstärkertechnologie, die das Gewicht und die Abmessungen Ihres Gerätes erheblich reduziert und für eine extrem hohe Ausgangsleistung sorgt.

Zu den weiteren Vorzügen zählen der integrierte **Voice Canceller**, mit dem sich Gesangspassagen problemlos aus einem Playback herauslöschen lassen, die **FBQ**-Funktion zum Aufspüren von Feedback-Frequenzen sowie die Speaker Processing-Funktion zur Anpassung jeglicher Lautsprecher – und das alles bei einer Auflösung von **24 Bit** und **46 kHz**.

Die Mischpulte der PMH-Serie verfügen über ein hochmodernes, integriertes Schaltnetzteil (**SMPS**). Dies hat gegenüber konventionellen Schaltungen u. a. den Vorteil, dass eine automatische Anpassung an Versorgungsspannungen zwischen 100 und 240 Volt vorgenommen wird. Außerdem ist es aufgrund seines wesentlich höheren Wirkungsgrades weitaus sparsamer im Energieverbrauch als ein herkömmliches Netzteil.

BEHRINGER ist ein Unternehmen aus dem Bereich der professionellen Tonstudiotechnik. Wir entwickeln seit vielen Jahren erfolgreich Produkte für den Studio- und Live-Bereich. Dazu zählen Mikrofone und 19"-Geräte jeglicher Art (Kompressoren, Enhancer, Noise Gates, Röhrenprozessoren, Kopfhörerverstärker, digitale Effektgeräte, DI-Boxen usw.), Monitor- und Beschallungsboxen sowie professionelle Live- und Recording-Mischpulte. Unser ganzes technisches Know-how ist in Ihrem Power Mixer vereint.

1.1 Bevor Sie beginnen

1.1.1 Auslieferung

Der Power Mixer wurde im Werk sorgfältig verpackt, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Weist der Karton trotzdem Beschädigungen auf, überprüfen Sie bitte sofort das Gerät auf äußere Schäden.

☞ **Schicken Sie das Gerät bei eventuellen Beschädigungen NICHT an uns zurück, sondern benachrichtigen Sie unbedingt zuerst den Händler und das Transportunternehmen, da sonst jeglicher Schadenersatzanspruch erlöschen kann.**

☞ **Um einen optimalen Schutz Ihres Power Mixers während des Gebrauchs oder Transports zu gewähleisten, empfehlen wir die Verwendung eines Koffers.**

☞ **Verwenden Sie bitte immer den Originalkarton, um Schäden bei Lagerung oder Versand zu vermeiden.**

☞ **Lassen Sie Kinder niemals unbeaufsichtigt mit dem Gerät oder den Verpackungsmaterialien hantieren.**

☞ **Bitte entsorgen Sie alle Verpackungsmaterialien umweltgerecht.**

1.1.2 Inbetriebnahme

Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzufuhr und stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe von Heizungen, um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden.

☞ **Durchgebrannte Sicherungen müssen unbedingt durch Sicherungen mit dem korrekten Wert ersetzt werden! Den richtigen Wert finden Sie im Kapitel "TECHNISCHE DATEN".**

Die Netzverbindung erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel mit Kaltgeräteanschluss. Sie entspricht den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen.

☞ **Beachten Sie bitte, dass alle Geräte unbedingt geerdet sein müssen. Zu Ihrem eigenen Schutz sollten Sie in keinem Fall die Erdung der Geräte bzw. der Netzkabel entfernen oder unwirksam machen.**

1.1.3 Garantie

Nehmen Sie sich bitte die Zeit und senden Sie uns die komplett ausgefüllte Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach Kaufdatum zu, da Sie sonst Ihren erweiterten Garantieanspruch verlieren. Die Seriennummer finden Sie auf der Rückseite des Geräts. Alternativ ist auch eine Online-Registrierung über unsere Internet-Seite (www.behringer.com) möglich.

1.2 Das Handbuch

Dieses Handbuch ist so aufgebaut, dass Sie einen Überblick über die Bedienungselemente erhalten und gleichzeitig detailliert über deren Anwendung informiert werden. Damit Sie die Zusammenhänge schnell durchschauen, haben wir die Bedienungselemente nach ihrer Funktion in Gruppen zusammengefasst. Anhand der beiliegenden, nummerierten Illustrationen lassen sich alle Bedienungselemente leicht wiederfinden. Sollten Sie detailliertere Erklärungen zu bestimmten Themen benötigen, so besuchen Sie bitte unsere Website unter http://www.behringer.com. Auf den Informationsseiten zu unseren Produkten sowie in einem Glossar im ULTRANET finden Sie nähere Erläuterungen zu vielen Fachbegriffen im Bereich der Audiotechnik.

2. BEDIENUNGSELEMENTE

In den folgenden Abschnitten werden alle Funktionen Ihres Power Mixers detailliert beschrieben. Bitte nehmen Sie hierzu auch das entsprechende Beiblatt mit den numerierten Illustrationen zur Hand, um einen umfassenden Überblick zu erlangen.

2.1 Mono- und Stereokanäle

[1] Der *HI*-Regler der EQ-Sektion kontrolliert den oberen Frequenzbereich des jeweiligen Kanals.

[2] Mit dem *MID*-Regler können Sie den Mittenbereich anheben oder absenken.

[3] Der *LOW*-Regler ermöglicht ein Anheben oder Absenken der Bassfrequenzen.

[4] Mit dem *MON*-Regler können Sie den Lautstärkeanteil des Kanals am Monitormix bestimmen.

[5] Der *FX*-Regler bestimmt den Signalpegel, der vom jeweiligen Kanal zum integrierten Effektprozessor geleitet wird und zusätzlich an der FX OUT-Buchse anliegt (siehe [32]). Der PMH880S besitzt für diesen Zweck zwei Regler (*FX 1* und *FX 2*), so dass Sie letztlich zwei Effekte gleichzeitig verwenden können. Dementsprechend besitzt er auch zwei zusätzliche Effektauspielwege (siehe [32]).

☞ **Bitte beachten Sie, dass der Effektprozessor nicht hörbar ist, so lange der entsprechende FX RETURN-Regler ([21]) auf Linksanschlag steht.**

6 Der PMH880S besitzt für die Monoeingangskanäle einen *PAN*(ORAMA)-Regler, mit dem die Position des Kanalsignals im Stereo-Main Mix bestimmt wird. Der PMH660M besitzt keine PAN-Regler in den Eingangskanälen, da dieses Gerät ein Dual Mono-Power Mixer ist.

7 Der *BAL*(ANCE)-Regler in den Stereokanälen des PMH880S entspricht in seiner Funktion dem PAN-Regler in den Monokanälen. Er bestimmt den relativen Anteil zwischen dem linken und dem rechten Eingangssignal, bevor beide auf den Stereo-Main-Ausgang geleitet werden. Der PMH660M besitzt keine Stereokanäle und keine BAL-Regler, da dieses Gerät ein Dual Mono-Power Mixer ist.

8 Mit dem *LEVEL*-Regler können Sie den Lautstärkeanteil des Kanals am Main-Mix bestimmen.

2.1.1 Eingangssektion

9 Die *CLIP*-LED ist eine Kontrollmöglichkeit zur optimalen Aussteuerung des Eingangssignals. Sie sollte ausschließlich bei Pegelspitzen, aber keinesfalls konstant aufleuchten.

10 Mit dem *PAD*-Taster senken Sie die Eingangsempfindlichkeit des Kanals um ca. 30 dB ab. So können Sie auch hochpegelige Line-Signale an den jeweiligen Kanaleingang anschließen.

11 Dieser symmetrische *HI-Z*-Klinkeneingang eignet sich zum Anschluss von Signalquellen mit Line-Pegel. Dazu zählen u. a. Keyboards, E-Gitarren und E-Bässe.

12 Dies ist der symmetrische *LOW-Z*-Mikrofoneingang des Kanals. Jeder Eingangskanal bietet Ihnen einen symmetrischen *LOW-Z*-Mikrofoneingang über die XLR-Buchse, an dem auf Knopfdruck auch eine +48 V-Phantomspeisung für den Betrieb von Kondensatormikrofonen zur Verfügung steht (siehe 27).

13 Dies sind die unsymmetrischen Stereo-Line-Klinkeneingänge der Stereokanäle 7 bis 10 des PMH880S. Sie eignen sich z. B. zum Anschluss von Keyboards mit Stereoausgang oder Stereo Drum Computern.

☞ **Bitte denken Sie daran, dass Sie immer nur den Mikrofon- <u>oder</u> den Line-Eingang eines Kanals benutzen dürfen und niemals beide gleichzeitig!**

☞ **Bei Anschluss eines Mono-Line-Signals auf den Kanälen 7 bis 10 des PMH880S sollten Sie stets den linken Eingang verwenden. So wird das Monosignal auf beiden Seiten abgebildet.**

2.2 Effektsektion

14 Hier finden Sie eine Übersicht aller Presets des Multi-Effektprozessors.

15 Dies ist die LED-Pegelanzeige des Effektprozessors. Da man beim PMH880S zwei Effekte gleichzeitig anwählen kann, besitzt dieser auch zwei Pegelanzeigen (*DUAL FX*). Achten Sie darauf, dass die Clip-LED nur bei Pegelspitzen aufleuchtet. Leuchtet sie konstant, übersteuern Sie den Effektprozessor und es kommt zu unangenehmen Verzerrungen.

16 Das *EFFEKT*-Display (beim PMH880S zwei Displays) zeigt stets an, welches Preset gewählt ist.

17 Durch Drehen des *PROGRAM*-Reglers (beim PMH880S jeweils ein Regler für FX 1 und FX 2) wählen Sie die Effekt-Presets an (Preset-Nummer blinkt). Kurzes Drücken des Reglers (*PUSH*) bestätigt die Anwahl.

18 Durch Drücken des *FX IN*-Tasters (beim PMH880S der *FX 1 IN* und *FX 2 IN*-Taster) wird der Effektprozessor eingeschaltet.

2.3 Main- und Monitorsektion

19 Ihr Power Mixer besitzt zwei grafische 7-Band Equalizer, wobei die obere Einheit das Monitorsignal und die untere Einheit das Main-Signal bearbeitet. Mit Hilfe der Equalizer können Sie den Klang den räumlichen Gegebenheiten anpassen.

20 Wenn Sie den *FBQ IN*-Schalter drücken, wird das FBQ Feedback-Erkennungssystem aktiviert. Frequenzen, die Rückkopplungen hervorrufen, werden in Form von hell leuchtenden Fader-LEDs hervorgehoben. Senken Sie nun einfach den betreffenden Frequenzbereich etwas ab, bis das Feedback nicht mehr auftritt und die LED erlischt. Ihr Power Mixer besitzt diese Funktion für den Main- und den Monitor-Mix.

21 Durch Drehen der *FX RET*-Regler wird dem Main-Mix (unten) bzw. dem Monitor-Mix (oben) das Effektsignal zugemischt. Da Sie beim PMH880S zwei Effekte gleichzeitig anwählen können, besitzt dieser für Main- und Monitor-Mix den *FX RET 1*- und *FX RET 2*-Regler. Bei Linksanschlag wird den entsprechenden Signalen kein Effektanteil zugemischt.

22 Der *2TR IN*-Regler bestimmt die Lautstärke des anliegenden 2 Track In-Signals (siehe 35).

23 Der *MONITOR MASTER*-Regler dient zur Einstellung der Monitor-Ausgangslautstärke.

24 Mit Hilfe dieser 5-stelligen LED-Anzeige kontrollieren Sie den Ausgangspegel des Monitorsignals. Die obere *LIM*-LED leuchtet auf, wenn die interne Verstärkerschutzschaltung auf einen zu hohen Ausgangspegel anspricht.

25 Der *MAIN MASTER*-Regler dient zur Einstellung der Main-Ausgangslautstärke.

26 Mit dieser 5-stelligen LED-Anzeige kontrollieren Sie den Ausgangspegel des Main-Signals. Der PMH880S besitzt hierfür eine Stereo-LED-Anzeige (L/R), da dieses Signal stereo ausgespielt wird. Die obere *LIM*-LED leuchtet auf, wenn die interne Verstärkerschutzschaltung auf einen zu hohen Ausgangspegel anspricht.

27 Zur Stromversorgung von Kondensatormikrofonen steht eine +48 V Phantomspeisung zur Verfügung. Sie wird für alle Kanäle zusammen über den *PHANTOM*-Schalter aktiviert. Bei aktiver Speisung leuchtet die PHANTOM-LED oberhalb des Schalters.

28 Mit dem *POWER AMP*-Schalter bestimmen Sie den Betriebsmodus des Power Mixers.

Der PMH880S lässt sich auf drei verschiedene Arten betreiben. Im *MAIN L/MAIN R*-Modus arbeitet der Mixer als Stereoverstärker, d. h. das linke und rechte Main-Stereosignal werden getrennt an den Buchsen OUTPUT A (L) und OUTPUT B (R) ausgespielt. Im *MON/MONO*-Modus arbeitet das Gerät als Mono-Doppelverstärker. In diesem Fall wird über OUTPUT A das Monitorsignal und über OUTPUT B das Main-Signal (mono) ausgespielt. Beim *BRIDGE AMP MODE* werden die Ausgangsleistungen von OUTPUT A und B addiert und nur über OUTPUT B ausgegeben.

Der PMH660M besitzt prinzipiell auch drei Betriebsmodi, da er in der oberen Schalterstellung (*MAIN/MAIN (BRIDGE)*-Modus) abhängig von der Pin-Belegung der verwendeten Lautsprecherkabel auf zwei verschiedene Arten betrieben werden kann. Bei Verwendung des *MAIN (BRIDGE)*-Modus werden die Leistungen beider Ausgänge addiert und am OUTPUT B ausgespielt (SPEAKON®-Kabel Pin-Belegung 1+/2+). Mit der üblichen Pin-Belegung (SPEAKON®-Kabel Pin-Belegung 1+/1-) besteht die Möglichkeit in diesem Modus am OUTPUT A <u>und</u> B ein identisches, ungebrücktes Main-Signal abzugreifen. Im *MON/MAIN*-Modus kann auch dieser Mixer als Mono-

Doppelverstärker benutzt werden, so dass am OUTPUT A das Monitorsignal und am OUTPUT B das Main-Signal ausgespielt wird.

Beachten Sie zu diesem Thema auch die Absätze [44] und [45] und das Kapitel 4.4 “Lautsprecheranschlüsse”.

☞ **Schließen Sie im BRIDGE-Modus an OUTPUT B (mit der Pin-Belegung 1+/2+) stets nur einen Lautsprecher mit einer Impedanz von mindestens 8 Ω an! Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung des BRIDGE-Modus (mit der Pin-Belegung 1+/2+) NIEMALS der OUTPUT A verwendet werden darf!**

☞ **In allen anderen Betriebsarten darf die Impedanz des angeschlossenen Lautsprecher nicht weniger als 4 Ω betragen.**

[29] Mit dem *SPEAKER PROCESSING*-Schalter aktivieren Sie eine Filterfunktion zur Anpassung des Mixers an die physischen Gegebenheiten Ihrer Lautsprecher. Sollten diese z. B. im niederfrequenten Bereich etwas eingeschränkt arbeiten, können Sie mit dieser Funktion den betreffenden Frequenzbereich des Mixer-Ausgangssignals begrenzen. Auf diesem Wege wird das Signal optimal an den Frequenzgang Ihrer Boxen angepasst.

[30] Ist der *STANDBY*-Schalter gedrückt, sind alle Eingangskanäle stumm geschaltet. In Spielpausen oder auch Umbaupausen können Sie damit verhindern, dass Störgeräusche über die Mikrofone auf die PA-Anlage gelangen, die im schlimmsten Fall sogar die Lautsprechermembranen zerstören könnten. Der Clou dabei ist, dass die Main Mix-Fader geöffnet bleiben können, damit Sie gleichzeitig Musik von CD über die 2 TR IN-Eingänge (siehe [35]) einspielen können. Die Fader für die stumm geschalteten Kanäle können ebenfalls in ihrer Einstellung verbleiben.

2.3.1 Anschlusssektion

[31] An die *FOOTSW*(ITCH)-Buchse können Sie einen handelsüblichen Fußtaster anschließen. Auf diesem Wege können Sie einen “Effect Bypass” aktivieren, woraufhin der Effektprozessor stummgeschaltet wird. Verwenden Sie bitte für den PMH880S einen Doppelfußschalter, damit Sie getrennt voneinander FX 1 und FX 2 aktivieren bzw. deaktivieren können. In diesem Fall wird über die Spitze des Klinkensteckers FX 1, und über den Ring FX 2 gesteuert.

[32] Über den *FX OUT*-Anschluss wird das FX Send-Signal der Eingangskanäle ausgespielt, um es z. B. an den Eingang eines externen Effektgeräts anzuschließen. Da der PMH880S zwei FX-Regler pro Eingangssignal besitzt (siehe [5]), gibt es hier auch zwei FX OUT-Anschlüsse (*FX OUT 1* und *FX OUT 2*).

☞ **Beachten Sie bitte: sobald Sie einen Monoklinkenstecker an eine FX OUT-Buchse anschließen, wird der Signalfluss des entsprechenden FX Send zum internen Effektprozessor unterbrochen. Für jeden FX Send können Sie demnach entweder den internen Effekt oder die entsprechende FX OUT-Buchse für einen externen Effekt nutzen, jedoch nie beide gleichzeitig. Bei Verwendung eines Stereoklinkensteckers (Spitze und Ring gebrückt) besteht die Möglichkeit den internen Effektprozessor und die FX OUT-Buchsen parallel zu nutzen.**

[33] Über die *AUX IN*-Klinkeneingänge können Sie dem Main-Signal ein externes Stereosignal zuspielen, z. B. das zuvor über den FX OUT-Anschluss erzeugte Signal eines externen Effektprozessors. Nutzen Sie bitte den linken Eingang, wenn Sie ein Monosignal einspeisen wollen, damit es auf beiden Seiten abgebildet wird. Der PMH660S besitzt nur einen Mono-AUX IN-Anschluss.

[34] Der *AUX IN*-Regler bestimmt den Lautstärkeanteil des externen Signals am Main-Mix.

[35] Der *2TR IN*-Cinch-Eingang ermöglicht das Einspielen eines externen Stereosignals. So können Sie z. B. einen CD Player, ein Tape Deck oder andere Line-Quellen anschließen.

[36] Durch Aktivieren der *VOICE CANCELLER*-Funktion

werden gesangsspezifische Frequenzen aus dem 2TR IN-Signal herausgelöscht. Diese Funktion eignet sich beispielsweise für Karaoke-Anwendungen, um den Gesang aus einem Playback Song herauszufiltern und selbst dazu zu singen.

[37] Am *REC OUT*-Cinch-Ausgang liegt das Main-Audiosignal des Power Mixers an, um es z. B. mit einem DAT-Recorder aufzunehmen. Beim PMH880S handelt es sich hierbei um ein Stereosignal, beim PMH660M hingegen werden hier zwei identische Main-Monosignale ausgespielt, da dieses Gerät ein Dual Mono-Mixer ist.

☞ **Wenn das REC OUT-Signal mit einem Aufnahmegerät verbunden ist und dessen Ausgangssignal zurück auf den 2TR IN-Eingang geführt wird, kann es bei Starten der Aufnahme zu Rückkopplungen kommen. Trennen Sie daher vor Aufnahmebeginn die Verbindung zum 2TR IN-Eingang des Mixers!**

[38] Über die *MAIN*-Ausgangsbuchsen können Sie das Main-Signal zu einem externen Verstärker führen. Dies empfiehlt sich z. B., wenn Sie nur Mischpult- und Effektsektion des Geräts verwenden möchten. Das Signal wird vor der Endstufe des Mixers abgegriffen. Es ist auch möglich, nur die linke Buchse als Monoausgang zu benutzen. Der PMH660M besitzt hierfür nur einen Mono-Ausgangsanschluss.

[39] Schließen Sie am Mono-*MONITOR*-Ausgang den Eingang einer Monitorendstufe oder eines aktiven Monitorlautsprechersystems an, um die über die MON-Regler in den Kanälen erstellte Signalmischung abzuhören bzw. für die Musiker auf der Bühne hörbar zu machen.

[40] Mit dem *POWER*-Schalter nehmen Sie das Gerät in Betrieb. Der POWER-Schalter sollte sich in der Stellung “Aus” befinden, wenn Sie die Verbindung zum Stromnetz herstellen.

☞ **Beachten Sie bitte: Der POWER-Schalter trennt das Gerät beim Ausschalten nicht vollständig vom Stromnetz. Ziehen Sie deshalb das Kabel aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.**

2.4 Rückseite

[41] Die Netzverbindung erfolgt über eine *IEC-KALT-GERÄTEBUCHSE*. Ein passendes Netzkabel gehört zum Lieferumfang.

[42] Am *SICHERUNGSHALTER* des Geräts können Sie die Sicherung austauschen. Beim Ersetzen der Sicherung sollten Sie unbedingt den gleichen Typ verwenden. Beachten Sie hierzu die Angaben in Kapitel 6 “TECHNISCHE DATEN”.

[43] Hier befinden sich die zwei Lüfter des Geräts.

[44] Dies ist der *OUTPUT A*-Lautsprecherausgang.

Beim PMH880S wird hier abhängig vom gewählten Betriebsmodus (siehe [28]) entweder das linke Main-Signal oder das Monitorsignal ausgespielt. Verwenden Sie diesen Ausgang bitte NIEMALS im Monobrückenbetrieb.

Beim PMH660M liegt hier im MON/MAIN-Modus das Monitorsignal an (siehe 28). Verwenden Sie auch diesen Ausgang NIEMALS im Monobrückenbetrieb. Mit einer Ausnahme: Bei Verwendung eines Kabels mit der üblichen Pin-Belegung (SPEAKON®-Kabel Pin-Belegung 1+/1-) kann hier im MAIN/MAIN (BRIDGE)-Modus das Mono-Main-Signal abgegriffen werden (nicht gebrückt). Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel 4.4 “Lautsprecheranschlüsse”.

☞ **Die Impedanz des angeschlossenen Lautsprechers darf nicht weniger als 4 Ω betragen.**

☞ **Berücksichtigen Sie bitte, dass die Leistungsabgabe an den Lautsprecher im Monobrückenbetrieb wesentlich höher ist als bei Verwendung der anderen Modi. Lesen Sie hierzu bitte die Angaben auf der Rückseite des Geräts.**

45 Dies ist der *OUTPUT B* -Lautsprecherausgang.

Beim PMH880S spielt dieser abhängig von der gewählten Betriebsart (siehe 28) entweder das rechte Main-Signal, das Mono-Main-Signal oder das gebrückte Monosignal aus.

Beim PMH660M wird hier entweder das Main- oder das gebrückte Main-Monosignal ausgegeben (siehe 28). Bei Verwendung eines Kabels mit der üblichen Pin-Belegung (SPEAKON®-Kabel Pin-Belegung 1+/1-) kann hier im MAIN/MAIN (BRIDGE)-Modus das ungebrückte Mono-Main-Signal abgegriffen werden. Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel 4.4 “Lautsprecheranschlüsse”.

☞ **Schließen Sie im BRIDGE-Modus an OUTPUT B (mit der Pin-Belegung 1+/2+) stets nur einen Lautsprecher mit einer Impedanz von mindestens 8 Ω an! Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung des BRIDGE-Modus (mit der Pin-Belegung 1+/2+) NIEMALS der OUTPUT A verwendet werden darf!**

☞ **In allen anderen Betriebsarten darf die Impedanz des angeschlossenen Lautsprecher nicht weniger als 4 Ω betragen.**

☞ **Zur korrekten Polung Ihrer Lautsprecherkabel beachten Sie bitte die Hinweise zur Pin-Belegung auf der Rückseite des Gerätes.**

46 *SERIENNUMMER*. Senden Sie uns die Garantiekarte bitte innerhalb von 14 Tagen nach Kauf komplett ausgefüllt zu, da Sie sonst Ihren erweiterten Garantieanspruch verlieren. Oder nutzen Sie einfach unsere Online-Registrierung (www.behringer.com).

3. DIGITALER EFFEKTPROZESSOR

Ein besonderes Merkmal des PMH880S und PMH660M ist der integrierte Multi-Effektprozessor, der die gleiche Audioqualität bietet wie unser bekanntes 19"-Effektgerät VIRTUALIZER PRO DSP2024P. Der Effektprozessor erzeugt 99 verschiedene Standardeffekte wie z. B. Hall, Chorus, Flanger, Delay, Vocal Distortion und diverse Kombinationseffekte.

***CATHEDRAL*:** Ein sehr dichter und langer Hall einer großen Kathedrale, der sich gut für Soloinstrumente oder Stimmen in langsamen Stücken eignet. Es kann zwischen zwei Variationen gewählt werden.

***PLATE*:** Der Sound der früher genutzten Hallfolien bzw. Hallplatten. Ein Klassiker für das Verhallen von Schlagzeug (Snare) und Gesang, wobei das zweite Programm über deutlich mehr Höhenanteil verfügt.

***CONCERT*:** Hier wählen Sie zwischen einem kleinen Theater oder einem großen Konzertsaal. Dieses Hallprogramm ist Studio zwar sehr ähnlich, es ist aber lebendiger und höhenreicher.

***STAGE*:** Eignet sich wunderbar, um beispielsweise den Klang einer Keyboard-Fläche oder einer akustischen Gitarre in die Breite zu ziehen.

***ROOM*:** Man hört deutlich die Wände dieses Raumes. Dieses Programm eignet sich besonders gut für Hall, der nicht als deutlicher Effekt auffallen soll (Rap, Hip Hop-Gesang) oder um Instrumenten, die trocken aufgenommen wurden, ihre Natürlichkeit wiederzugeben.

***STUDIO*:** Auch diese Raumsimulation ist in zwei Variationen verfügbar. Beide Programme klingen sehr natürlich und sind vielseitig einsetzbar.

***SMALL HALL*:** Simulation eines mehr oder weniger kleinen, lebendigen (sprich stark reflektierenden) Saales, die sich u. a. gut für Schlagzeug eignet.

***AMBIENCE*:** Dieses Hallprogramm ahmt einen mittelgroßen Raum ohne späte Reflexionen nach.

***EARLY REFLECTIONS*:** Die sehr stark ausgeprägten Frühreflexionen dieses dichten Halls eignen sich bestens für dynamische Signale (Schlagzeug, Percussion, Slap-Bass, usw.).

***SPRING REVERB*:** Spring Reverb simuliert den klassischen Federhall.

***GATED REVERB*:** Berühmt geworden ist dieser Effekt, ein Hall der künstlich abgeschnitten wird, durch den Song “In the Air Tonight” von Phil Collins. Die beiden Programmvariationen unterscheiden sich in der Länge des Halls.

***REVERSE REVERB*:** Ein Hall, bei dem die Hüllkurve umgedreht wird, d. h. der Hall ist zunächst leise und wird dann lauter.

***CHORUS*:** Dieser Effekt fügt dem Originalsignal eine leichte Verstimmung hinzu. So entsteht in Verbindung mit einer Tonhöhenvariation ein angenehmer Schwebungseffekt. Der Chorus-Effekt wird so häufig und vielfältig zur Verbreiterung von Signalen eingesetzt, dass jede Empfehlung einer Einschränkung gleichkäme. Die Modulationsgeschwindigkeit reicht vom langsamen bis zum schnellen Chorus-Effekt.

***SYMPHONIC*:** Mit diesem Effekt verfügen Sie über einen achtstimmigen (!) Chorus-Effekt.

***FLANGER*:** Der englische Ausdruck Flange bedeutet “Tonbandspule” und dies erklärt auch die Eigenschaften des Effektes. Ursprünglich wurde der Flanger-Effekt mit zwei Tonbandmaschinen erzeugt, die synchron liefen. Auf beide Maschinen werden die gleichen Signale aufgenommen (z. B. ein Gitarrensolo). Legt man nun einen Finger auf die linke Spule einer der Maschinen, bewirkt dies ein Abbremsen der Spule und somit der Abspielgeschwindigkeit. Durch die entstehende Verzögerung ergeben sich Phasenverschiebungen der Signale. Sie haben die Wahl zwischen “Medium Flanger”- und den besonders höhenreichen “Bright Flanger”-Programmen.

***PHASER*:** Der Phaser arbeitet nach dem Prinzip, dass dem Audiosignal ein zweites, phasenverschobenes Signal hinzugefügt wird. Das Material wirkt so dicker und vor allem lebendiger. Dieser Effekt wird gerne bei Gitarren-Sounds und Keyboard-Flächen verwendet, wurde aber in den 70er Jahren auch intensiv für andere Instrumente wie z. B. E-Pianos eingesetzt. Sie können zwischen vier verschiedenen Phaser-Programmen wählen.

***ROTARY SPEAKER*:** Die Simulation des klassischen Orgeleffektes schlechthin, der normalerweise mit einem sehr schweren Gehäuse mit langsam oder schnell rotierenden Lautsprechern erzeugt wird.

FX DELAY

***DELAY*:** Eine Verzögerung des Eingangssignals mit mehreren Wiederholungen. Dank der zehn Variationen ist mit Sicherheit für jede Anwendung die richtige dabei.

***ECHO*:** Genau wie der Delay-Effekt ist das Echo eine verzögerte Wiederholung des Eingangssignals, allerdings mit dem Unterschied, dass die Wiederholungen zusehends weniger Höhenanteil haben. Dies simuliert das Verhalten eines Bandechos, wie es vor der digitalen Ära eingesetzt wurde.

***MULTI TAP*:** Bei diesem Delay-Effekt "wandert" das Signal durch den Raum, wobei unterschiedliche Positionen (links, Mitte, rechts) hörbar werden. Es stehen vier Variationen zur Auswahl.

FX SERIAL

***CHORUS & REVERB*:** Dieser Effekt kombiniert den beliebten Chorus mit einem Hall, wobei die Länge des Halls bei den Programmen unterschiedlich ist.

***FLANGER & REVERB*:** Die Kombination aus Flanger- und Halleffekt.

***PHASER & REVERB*:** Die Kombination aus klassischem Stereo Phaser- und Halleffekt. Der Phaser-Effekt wird mit unterschiedlich langen Hallprogrammen kombiniert.

***ROTARY SPEAKER & REVERB*:** Die Kombination aus Rotary Speaker-Effekt und Hallprogramm.

***DELAY & REVERB*:** Delay und Hall – die wohl geläufigste Kombination für Gesang, Sologitarren usw.

***PITCH & REVERB*:** Durch den Pitch Shifter wird das Signal leicht verstimmt, während der Hall für Räumlichkeit sorgt.

***DELAY & CHORUS*:** Während der Chorus zu einer Verbreiterung des Signals beiträgt, lassen sich mit dem Delay interessante Wiederholungseffekte einstellen. Gesang kann so z. B. mit einem markanten Effekt versehen werden, ohne dass die Stimme zu verschwommen klingt.

***DELAY & FLANGER*:** Wenn es darum geht, einen zeitgemäßen Gesangs-Sound zu kreieren, der ein wenig "spacig" klingt, ist dieser Effekt genau richtig.

***DELAY & PITCH*:** Eine Wiederholung des Audiosignals, wobei durch den Pitch Shifter ein angenehmer Schwebungseffekt hinzugefügt wird.

FX SPECIAL FX

***3 VOICE PITCH*:** Mit diesem Pitch Shifter lässt sich eine Stimme "verstimmen". Eine derartige Verfremdung von Stimmen kennen wir von Comic-Figuren.

***LFO BANDPASS*:** Filter dienen im Allgemeinen der Beeinflussung des Frequenzgangs eines Signals. Das Bandpassfilter lässt einen bestimmten Frequenzbereich durch, alle Frequenzen oberhalb und unterhalb werden unterdrückt. Zusätzlich wird das Signal bei diesem Effekt durch einen LFO (Low Frequency Oscillator) auf- und abmoduliert.

***VOCAL DISTORTION*:** Der verzerrte Effekt ist ein absolut zeitgemäßer Effekt für Gesang oder Drumloops.

***VINYLIZER*:** Dieser Effekt simuliert das Knistern alter Vinyl-Schallplatten.

***SPACE RADIO*:** Hier wird der typische Klang simuliert, der beim Sendersuchlauf eines Radios entsteht. Dies kann z. B. bei der Vertonung von Hörspielen eingesetzt werden.

***TEST TONE*:** Zum Einpegeln Ihrer P.A. bietet sich dieser Testton (mit einer Sinusfrequenz von 1 kHz) an.

4. INSTALLATION

4.1 Netzverbindung

Beim Ersetzen der Sicherung sollten Sie unbedingt den gleichen Typ verwenden.

Die Netzverbindung erfolgt über ein Netzkabel mit Kaltgeräteanschluss. Sie entspricht den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen.

☞ **Beachten Sie bitte, dass alle Geräte unbedingt geerdet sein müssen. Zu Ihrem eigenen Schutz sollten Sie in keinem Fall die Erdung der Geräte bzw. der Netzkabel entfernen oder unwirksam machen.**

4.2 Audioverbindungen

Die Klinkenein- und ausgänge des BEHRINGER EUROPOWER-Mixers sind mit Ausnahme der symmetrischen Mono-Line-Eingänge als unsymmetrische Monoklinkenbuchsen ausgelegt. Selbstverständlich können Sie das Gerät sowohl mit symmetrischen als auch mit unsymmetrischen Klinkensteckern betreiben. Die Tape-Ein- und Ausgänge liegen als Stereo-Cinch-Anschlüsse vor.

☞ **Achten Sie unbedingt darauf, dass die Installation und Bedienung des Gerätes nur von sachverständigen Personen ausgeführt wird. Während und nach der Installation ist immer auf eine ausreichende Erdung der handhabenden Person(en) zu achten, da es ansonsten durch elektrostatische Entladungen o. ä. zu einer Beeinträchtigung der Betriebseigenschaften kommen kann.**

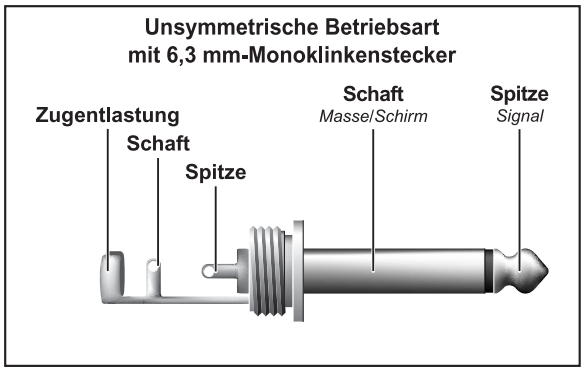


Abb. 4.1: 6,3-mm-Monoklinkenstecker

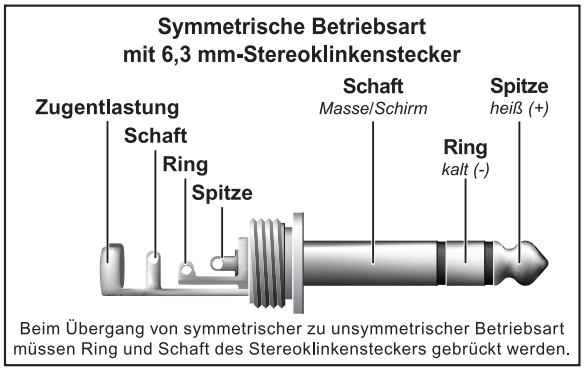


Abb. 4.2: 6,3-mm-Stereoklinkenstecker

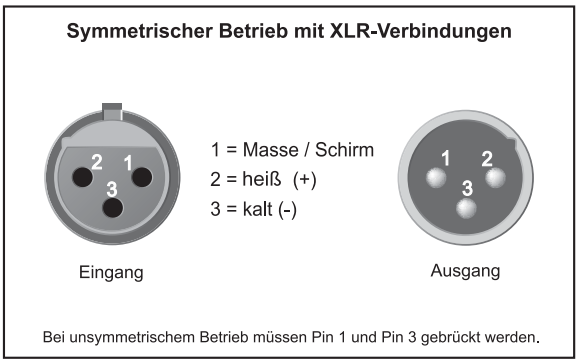


Abb. 4.3: XLR-Verbindungen

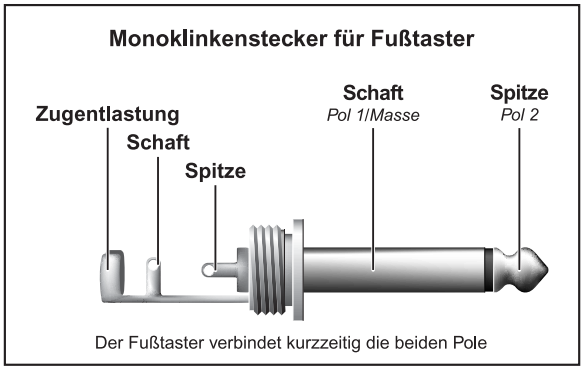


Abb. 4.4: Monoklinkenstecker für Fußtaster

☞ **Verwenden Sie bitte für den PMH880S einen Doppelfußschalter, damit Sie getrennt voneinander FX 1 und FX 2 aktivieren bzw. deaktivieren können. In diesem Fall wird über die Spitze des Klinkensteckers FX 1, und über den Ring FX 2 gesteuert.**

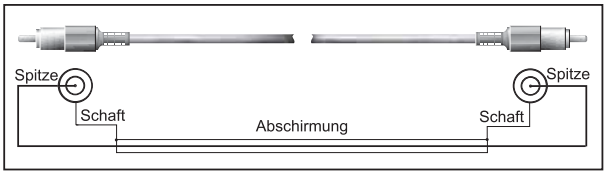


Abb. 4.5: Cinch-Kabel

4.3 Lautsprecheranschlüsse

Ihr EUROPOWER-Mixer verfügt über qualitativ hochwertige Lautsprecheranschlüsse (NEUTRIK® SPEAKON®-kompatibel), die problemlosen Betrieb garantieren. Der SPEAKON®-Stecker wurde speziell für Lautsprecher mit hoher Leistung entwickelt. Wird er in die zugehörige Buchse gesteckt, so verriegelt dieser und kann nicht versehentlich gelöst werden. Er schützt vor elektrischem Schock und stellt die korrekte Polung sicher. Jede der Lautsprecherbuchsen führt ausschließlich das zugewiesene Einzelsignal (s. Tab. 4.1/Abb. 4.7 und Bedruckung auf der Rückseite des Geräts).

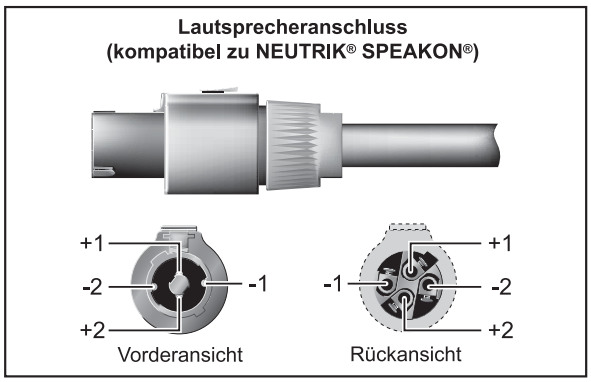


Abb. 4.6: Professionelle Lautsprecheranschlüsse

Bitte verwenden Sie ausschließlich handelsübliche SPEAKON®-Kabel (Typ NL4FC), um Ihre Lautsprecher mit dem EUROPOWER-Mixer zu verbinden. Überprüfen Sie die Pin-Belegung Ihrer Lautsprecherboxen und -kabel in Abhängigkeit von dem Lautsprecherausgang des Geräts, den Sie benutzen.

EUROPOWER PMH880S				
OUTPUT A	1+	1-	2+	2-
MAIN L	POS	NEG	-	-
MON	POS	NEG	-	-
OUTPUT B	-	-	POS	NEG
OUTPUT B	1+	1-	2+	2-
MAIN R	POS	NEG	-	-
MONO	POS	NEG	-	-
BRIDGE	POS	-	NEG	-

EUROPOWER PMH660M				
OUTPUT A	1+	1-	2+	2-
MAIN MONO	POS	NEG	-	-
MON	POS	NEG	-	-
BRIDGE	-	-	-	-
OUTPUT B	1+	1-	2+	2-
MAIN MONO	POS	NEG	-	-
MAIN	POS	NEG	-	-
BRIDGE	POS	-	NEG	-

Tab. 4.1: Pin-Belegung der Lautsprecheranschlüsse

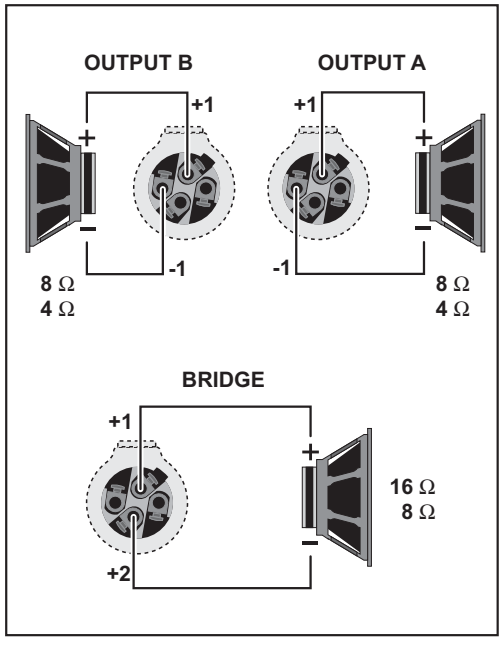


Abb. 4.7: SPEAKON®-Stecker Pin-Belegung

5. VERKABELUNGSBEISPIELE

Bei der folgenden Anwendung muss sich der POWER AMP-Schalter [28] des PMH880S in der oberen Position (MAIN L/MAIN R) befinden. Über die Ausgänge A und B wird das Stereo-Main-Signal den PA-Lautsprechern zugespielt. Über den Pre Amp-Monitorausgang werden zwei parallel verkabelte, aktive Lautsprecher angeschlossen. Diese dienen als Monitor-lautsprecher auf der Bühne. Über einen Doppelfußtaster lassen sich die Effektprozessoren ein- oder ausschalten. Mit dem PMH660M lässt sich dieses Beispiel nicht realisieren, da er nicht stereo betrieben werden kann.

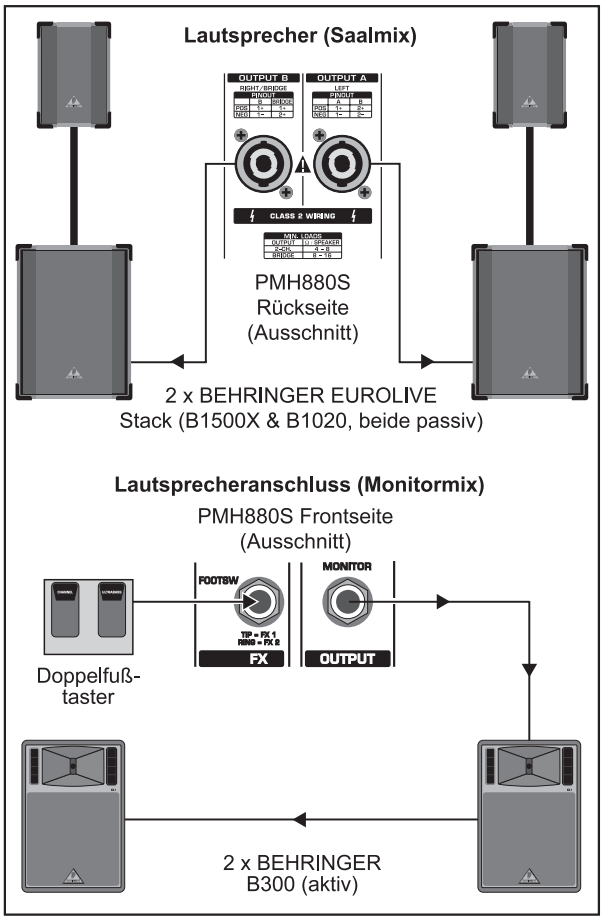


Abb. 5.1: EUROPOWER-Mixer als Stereoverstärker (Beispiel)

Folgendes Beispiel lässt sich sowohl mit dem PMH880S als auch mit dem PMH660M realisieren. Bei dieser Anwendung muss sich der POWER AMP-Schalter [28] in der unteren (PMH660M) bzw. mittleren Position (PMH880S) befinden. Über die beiden Lautsprecherausgänge wird getrennt voneinander einmal das Main- und einmal das Monitorsignal ausgespielt und an jeweils zwei parallel verkabelte Lautsprecher weitergegeben.

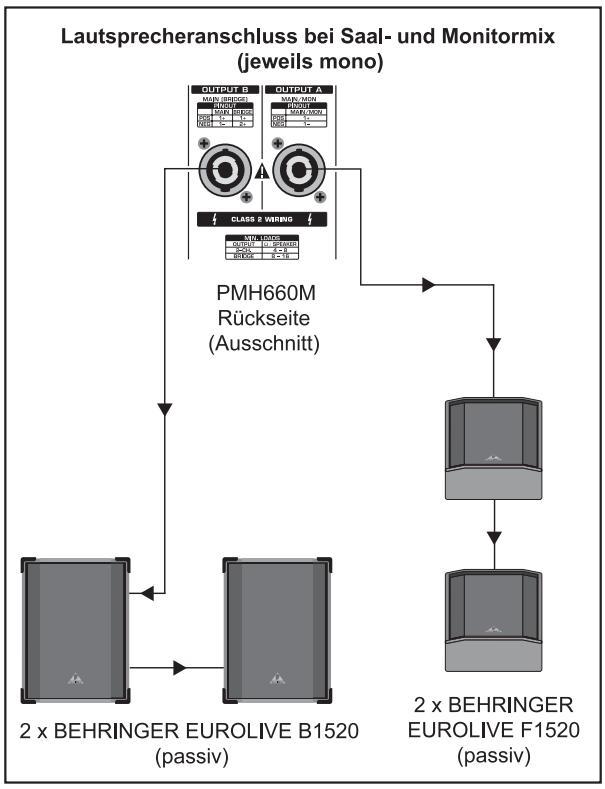


Abb. 5.2: EUROPOWER-Mixer als Mono-Doppelverstärker (Beispiel)

Die nächste Abbildung zeigt Ihnen eine mögliche Kanalbelegung Ihres Power Mixers. Sie umfasst den Anschluss von Mono- und Stereoquellen mit zusätzlicher Nutzung des Tape In/Out-Anschlusses, um Ihren Mix mitzuschneiden oder ein Playback-Signal einzuspielen.

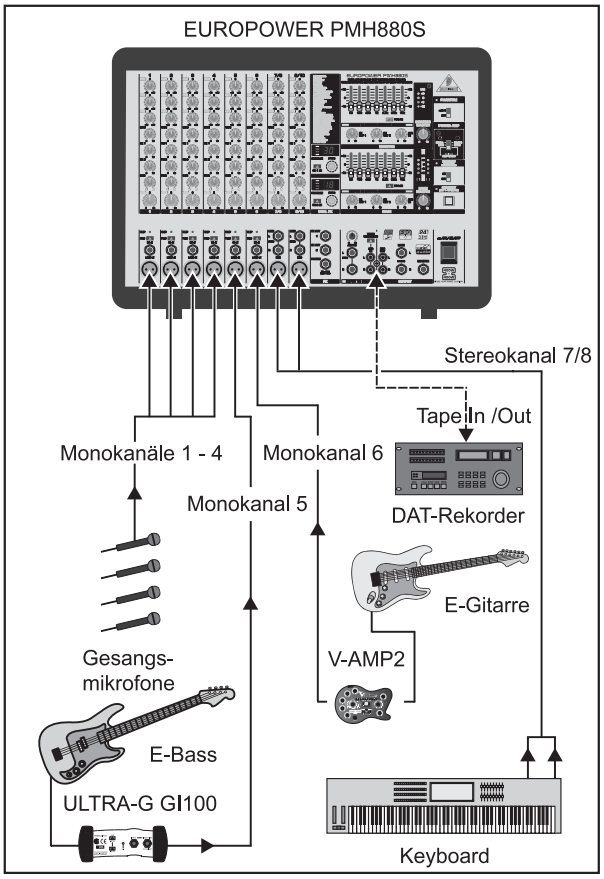


Abb. 5.3: Standard-Setup (Beispiel)

Zuguterletzt noch ein Beispiel zur Anwendung des Monobrückenbetriebs. Diese Abbildung zeigt den PMH880S mit einem Subwoofer-Lautsprecher an OUTPUT B. An den Pre Amp Main-Ausgängen ist eine separate Stereo Endstufe (BEHRINGER EUROPOWER EP1500) angeschlossen, die zur Verstärkung des Stereo-Main PA-Signals dient. Am Pre Amp-Monitorausgang aktive Lautsprecherboxen für die Bühne angeschlossen. Diese Anwendung lässt sich auch mit dem PMH660M realisieren, mit dem Unterschied, dass das Main PA-Signal ein Monosignal ist.

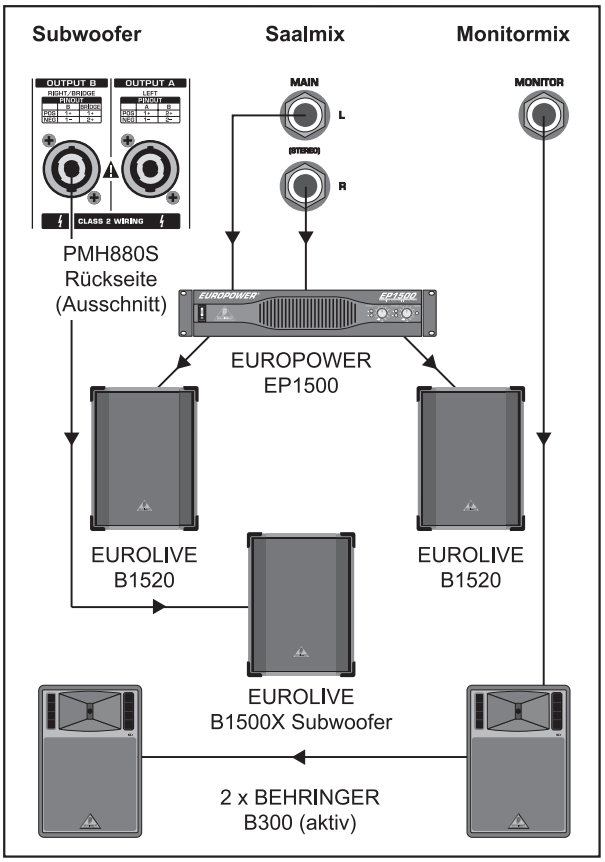


Abb. 5.4: EUROPOWER-Mixer im Monobrückenbetrieb

6. TECHNISCHE DATEN

	PMH660M	PMH880S
MIKROFONEINGÄNGE		
Typ	XLR, elektronisch symmetrierte Eingangsschaltung	
Mic E.I.N. (20 Hz - 20 kHz)		
@ 0 Ω Quellwiderstand	-112 dB / 114 dB A-gewichtet	
@ 50 Ω Quellwiderstand	-112 dB / 114 dB A-gewichtet	
@ 150 Ω Quellwiderstand	-112 dB / 114 dB A-gewichtet	
Frequenzgang	< 10 Hz - 200 kHz (-1 dB)	
	< 10 Hz - > 200 kHz (-3 dB)	
Verstärkungsbereich	+30 dB, +10 dB mit Pad	
Maximaler Eingangspegel	+12 dBu @ +10 dB Gain	
Impedanz	ca. 2,2 kΩ symmetrisch / 1,1 kΩ unsymmetrisch	
Rauschabstand	110 dB / 114 dB A-gewichtet (0 dBu In @ +10 dB Gain)	
Verzerrungen (THD + N)	0,001% / 0,0007% A-gewichtet	
MONO LINE-EINGÄNGE		
Typ	6,3-mm-Monoklinkenbuchsen, symmetrisch	
Impedanz	ca. 20 kΩ, symmetrisch	
Maximaler Eingangspegel	+21 dBu	
STEREO LINE-EINGÄNGE		
Typ	-	6,3-mm-Stereoklinkenbuchsen, unsymmetrisch
Impedanz	-	ca. 100 kΩ, unsymmetrisch
Maximaler Eingangspegel	-	+21 dBu
EQUALIZER		
Low	80 Hz / +/-15 dB	
Mid	2,5 kHz / +/-15 dB	
High	12 kHz / +/-15 dB	
2 TRACK IN-EINGANG		
Typ	Cinch (RCA)	
Impedanz	ca. 10 kΩ,	
PRE AMP-AUSGÄNGE		
MAIN		
Typ	6,3-mm-Stereoklinkenbuchsen, unsymmetrisch	
Impedanz	ca. 150 Ω unsymmetrisch,	
Maximaler Ausgangspegel	+21 dBu	
MONITOR		
Typ	6,3-mm-Stereoklinkenbuchsen, unsymmetrisch	
Impedanz	ca. 150Ω unsymmetrisch	
Maximaler Ausgangspegel	+21 dBu	
STEREOAUSGÄNGE		
Typ	-	6,3-mm-Stereoklinkenbuchsen, unsymmetrisch
Impedanz	-	ca. 150Ω, unsymmetrisch
Maximaler Ausgangspegel	-	+21 dBu
Typ	Cinch (RCA) - Monoausgang	Cinch (RCA)
Impedanz	ca. 1 kΩ	ca. 1 kΩ
Maximaler Ausgangspegel	+21 dBu	+21 dBu
MAIN MIX-Systemdaten		
Rauschen		
MAIN MIX @ -oo	-102 dB/-106 dB A-gewichtet	
Kanal-Fader -oo		
MAIN MIX @ 0 dB	-88 dB/-91 dB A-gewichtet	
Kanal-Fader -oo		
MAIN MIX @ 0 dB	-84 dB/-86 dB A-gewichtet	
Kanal-Fader @ 0 dB		
LAUTSPRECHERAUSGÄNGE		
Typ	NEUTRIK® SPEAKON®-kompatibel	
Lastimpedanz		
MAIN L/R	-	4 - 8 Ω
MONITOR/MAIN MONO	4 - 8 Ω	
MAIN MONO/MAIN MONO	4 - 8 Ω	
BRIDGE	8 - 16 Ω	
DSP		
Wandler	24-Bit Delta-Sigma, 64/128-faches Oversampling	
Dynamik D/A	90 dB	
Abtastrate	46,875 kHz	
Delay Time	max. 5 s	
Signallaufzeit (Line In > Line Out)	ca. 1,5 ms	
DISPLAY		
Typ	2-stellige 7-Segment Anzeige	2 x 2-stellige 7-Segment Anzeigen
VERSTÄRKER		
	Endstufenleistung	
Leistung @ 4 Ω	2 x 200 W	2 x 400 W
Leistung @ 8 Ω (BRIDGE)	1 x 400 W	1 x 600 W
STROMVERSORGUNG		
Netzspannung	100 - 240 V~, 50 / 60 Hz	
Leistungsaufnahme	500 W	700 W
Sicherung	**T 5 A H** 250 V	**T 6,3 A H** 250 V
Netzanschluss	Standard-Kaltgeräteanschluss	
ABMESSUNGEN/GEWICHT		
Abmessungen (H x B x T)	ca. 12 2/5" (315 mm) x 18 1/10" (460 mm) x 8 3/5" (220 mm)	
Gewicht	8,5 kg	9,4 kg

Die Fa. BEHRINGER ist stets bemüht, den höchsten Qualitätsstandard zu sichern. Erforderliche Modifikationen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Technische Daten und Erscheinungsbild des Gerätes können daher von den genannten Angaben oder Abbildungen abweichen.

7. GARANTIE

§ 1 GARANTIEKARTE/ONLINE-REGISTRIERUNG

Zum Erwerb des erweiterten Garantieanspruches muss der Käufer die Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach dem Kaufdatum komplett ausgefüllt an die Firma BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH zu den unter § 3 genannten Bedingungen zurücksenden. Es gilt das Datum des Poststempels. Wird die Karte nicht oder verspätet eingesandt, besteht kein erweiterter Garantieanspruch. Unter den genannten Bedingungen ist auch eine Online-Registrierung über das Internet möglich (www.behringer.com bzw. www.behringer.de).

§ 2 GARANTIELEISTUNG

1. Die Firma BEHRINGER (BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH einschließlich der auf der beiliegenden Seite genannten BEHRINGER Gesellschaften, ausgenommen BEHRINGER Japan) gewährt für mechanische und elektronische Bauteile des Produktes, nach Maßgabe der hier beschriebenen Bedingungen, eine Garantie von einem Jahr* gerechnet ab dem Erwerb des Produktes durch den Käufer. Treten innerhalb dieser Garantiefrist Mängel auf, die nicht auf einer der in § 4 aufgeführten Ursachen beruhen, so wird die Firma BEHRINGER nach eigenem Ermessen das Gerät entweder ersetzen oder unter Verwendung gleichwertiger neuer oder erneuerter Ersatzteile reparieren. Werden hierbei Ersatzteile verwendet, die eine Verbesserung des Gerätes bewirken, so kann die Firma BEHRINGER dem Kunden nach eigenem Ermessen die Kosten für diese in Rechnung stellen.

2. Bei berechtigten Garantieansprüchen wird das Produkt frachtfrei zurückgesandt.

3. Andere als die vorgenannten Garantieleistungen werden nicht gewährt.

§ 3 REPARATURNUMMER

1. Um die Berechtigung zur Garantiereparatur vorab überprüfen zu können, setzt die Garantieleistung voraus, dass der Käufer oder sein autorisierter Fachhändler die Firma BEHRINGER (siehe beiliegende Liste) **VOR** Einsendung des Gerätes zu den üblichen Geschäftszeiten anruft und über den aufgetretenen Mangel unterrichtet. Der Käufer oder sein autorisierter Fachhändler erhält dabei eine Reparaturnummer.

2. Das Gerät muss sodann zusammen mit der Reparaturnummer im Originalkarton eingesandt werden. Die Firma BEHRINGER wird Ihnen mitteilen, wohin das Gerät einzusenden ist.

3. Unfreie Sendungen werden nicht akzeptiert.

§ 4 GARANTIEBESTIMMUNGEN

1. Garantieleistungen werden nur erbracht, wenn zusammen mit dem Gerät die Kopie der Originalrechnung bzw. der Kassenbeleg, den der Händler ausgestellt hat, vorgelegt wird. Liegt ein Garantiefall vor, wird das Produkt grundsätzlich repariert oder ersetzt.

2. Falls das Produkt verändert oder angepasst werden muss, um den geltenden nationalen oder örtlichen technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen des Landes zu entsprechen, das nicht das Land ist, für das das Produkt ursprünglich konzipiert und hergestellt worden ist, gilt das nicht als Material- oder Herstellungsfehler. Die Garantie umfasst im übrigen nicht die Vornahme solcher Veränderungen oder Anpassungen unabhängig davon, ob diese ordnungsgemäß durchgeführt worden sind oder nicht. Die Firma BEHRINGER übernimmt im Rahmen dieser Garantie für derartige Veränderungen auch keine Kosten.

3. Die Garantie berechtigt nicht zur kostenlosen Inspektion oder Wartung bzw. zur Reparatur des Gerätes, insbesondere wenn die Defekte auf unsachgemäße Benutzung zurückzuführen sind. Ebenfalls nicht vom Garantieanspruch erfasst sind Defekte an Verschleißteilen, die auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind. Verschleißteile sind insbesondere Fader, Crossfader, Potentiometer, Schalter/Tasten, Röhren, Gitarrensaiten, Leuchtmittel und ähnliche Teile.

4. Auf dem Garantiewege nicht behoben werden des weiteren Schäden an dem Gerät, die verursacht worden sind durch:

- ▲ unsachgemäße Benutzung oder Fehlgebrauch des Gerätes für einen anderen als seinen normalen Zweck unter Nichtbeachtung der Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Firma BEHRINGER;
- ▲ den Anschluss oder Gebrauch des Produktes in einer Weise, die den geltenden technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen in dem Land, in dem das Gerät gebraucht wird, nicht entspricht;
- ▲ Schäden, die durch höhere Gewalt oder andere von der Firma BEHRINGER nicht zu vertretende Ursachen bedingt sind.

5. Die Garantieberechtigung erlischt, wenn das Produkt durch eine nicht autorisierte Werkstatt oder durch den Kunden selbst repariert bzw. geöffnet wurde.

6. Sollte bei Überprüfung des Gerätes durch die Firma BEHRINGER festgestellt werden, dass der vorliegende Schaden nicht zur Geltendmachung von Garantieansprüchen berechtigt, sind die Kosten der Überprüfungsleistung durch die Firma BEHRINGER vom Kunden zu tragen.

7. Produkte ohne Garantieberechtigung werden nur gegen Kostenübernahme durch den Käufer repariert. Bei fehlender Garantieberechtigung wird die Firma BEHRINGER den Käufer über die fehlende Garantieberechtigung informieren. Wird auf diese Mitteilung innerhalb von 6 Wochen kein schriftlicher Reparaturauftrag gegen Übernahmen der Kosten erteilt, so wird die Firma BEHRINGER das übersandte Gerät an den Käufer zurücksenden. Die Kosten für Fracht und Verpackung werden dabei gesondert in Rechnung gestellt und per Nachnahme erhoben. Wird ein Reparaturauftrag gegen Kostenübernahme erteilt, so werden die Kosten für Fracht und Verpackung zusätzlich, ebenfalls gesondert, in Rechnung gestellt.

§ 5 ÜBERTRAGUNG DER GARANTIE

Die Garantie wird ausschließlich für den ursprünglichen Käufer (Kunde des Vertragshändlers) geleistet und ist nicht übertragbar. Außer der Firma BEHRINGER ist kein Dritter (Händler etc.) berechtigt, Garantieversprechen für die Firma BEHRINGER abzugeben.

§ 6 SCHADENERSATZANSPRÜCHE

Wegen Schlechtleistung der Garantie stehen dem Käufer keine Schadensersatzansprüche zu, insbesondere auch nicht wegen Folgeschäden. Die Haftung der Firma BEHRINGER beschränkt sich in allen Fällen auf den Warenwert des Produktes.

§ 7 VERHÄLTNIS ZU ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGSRECHTEN UND ZU NATIONALEM RECHT

1. Durch diese Garantie werden die Rechte des Käufers gegen den Verkäufer aus dem geschlossenen Kaufvertrag nicht berührt.

2. Die vorstehenden Garantiebedingungen der Firma BEHRINGER gelten soweit sie dem jeweiligen nationalen Recht im Hinblick auf Garantiebestimmungen nicht entgegenstehen.

* Nähere Informationen erhalten EU-Kunden beim BEHRINGER Support Deutschland.

Technische Änderungen und Änderungen im Erscheinungsbild vorbehalten. Alle Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die hier abgebildeten oder erwähnten Namen anderer Firmen, Institutionen oder Publikationen und deren jeweilige Logos sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber. Ihre Verwendung stellt in keiner Form eine Beanspruchung des jeweiligen Warenzeichens oder das Bestehen einer Verbindung zwischen den Warenzeicheninhabern und BEHRINGER® dar. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der enthaltenen Beschreibungen, Abbildungen und Angaben übernimmt BEHRINGER® keinerlei Gewähr. Abgebildete Farben und Spezifikationen können geringfügig vom Produkt abweichen. BEHRINGER®-Produkte sind nur über autorisierte Händler erhältlich. Distributoren und Händler sind keine Handlungsbevollmächtigten von BEHRINGER® und haben keinerlei Befugnis, BEHRINGER® in irgendeiner Weise, sei es ausdrücklich oder durch schlüssiges Handeln, rechtlich zu binden. Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, bzw. jeder Nachdruck, auch auszugsweise, und jede Wiedergabe der Abbildungen, auch in verändertem Zustand, ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Firma BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH gestattet. BEHRINGER ist ein eingetragenes Warenzeichen.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN. © 2004 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Deutschland. Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903